

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02109410
PUBLICATION DATE : 23-04-90

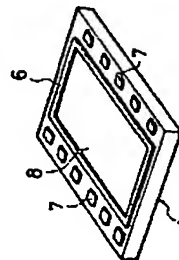
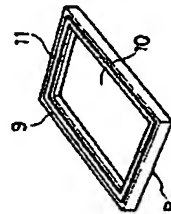
APPLICATION DATE : 18-10-88
APPLICATION NUMBER : 63262315

APPLICANT : CLARION CO LTD;

INVENTOR : MOCHIZUKI IZUMI;

INT.CL. : H03H 9/25 H01L 23/28 H01L 25/065
H01L 25/07 H01L 25/18

TITLE : RESIN SEAL TYPE SEMICONDUCTOR
DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a hollow part in a package and to attain resin sealing by forming a recessed part to any of two semiconductor chips and bonding both the semiconductor chips to a hollow space so as to expose an element area.

CONSTITUTION: A chip bonding ring 6 and a wire bonding pad 7 are provided to a bonding face of a chip A in bonded semiconductor chips A, B. Moreover, a chip bonding ring 9 similar to that of the chip A is formed to the chip B and the element area 10 in the inside of the ring is formed to a recessed part 11 with a required depth. Then the chips A, B are bonded with a proper means such as ultrasonic wave heat press or the like via the rings 6, 9 formed to each chip in the assembling process. Thus, the hollow part having the area 10 in the hollow space is formed by the recessed part 11 of the chip B and the hollow part is provided in the package by the seal member and resin sealing is attained to save the material cost of the components.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-109410

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)4月23日

H 03 H 9/25
H 01 L 23/28
25/065
25/07
25/18

A 7125-5 J
Z 6412-5 F

7638-5 F H 01 L 25/08

B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 樹脂封止型半導体装置

⑯ 特 願 昭63-262315

⑰ 出 願 昭63(1988)10月18日

⑱ 発 明 者 望 月 泉 東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリオン株式会社内

⑲ 出 願 人 クラリオン株式会社 東京都文京区白山5丁目35番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 永田 武三郎

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂封止型半導体装置

2. 特許請求の範囲

少なくとも一方に素子領域が形成された2つの半導体チップと、そのいずれかの半導体チップに形成された凹部を中空状とすると共にその中空状空間に前記素子領域を表出するように両半導体チップを接合する手段と、接合された両半導体チップを封止する樹脂封止材とで構成されていることを特徴とする樹脂封止型半導体装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、半導体チップを樹脂封止する樹脂封止型半導体装置の改良に関するものである。

〔発明の概要〕

本発明は、樹脂封止型パッケージ構造において、2つのチップのうち、そのいずれか一方に凹部を形成し、両チップを接合したとき、前記凹部によ

り、チップの素子領域を中空状空間に表出させ得る中空部分を形成するようにしたものである。

〔従来の技術〕

従来、表面弾性波素子のように、パッケージ内に中空部分を設ける必要がある場合、セラミックパッケージあるいは金属パッケージを用いた気密封止構造のものが多用されている。第6図はその代表的な気密封止構造を示したものであって、1はセラミックベース、2は半導体チップ、3はボンディングワイヤ、4はリッド、5は外部リードである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、上記気密封止パッケージ構造は、樹脂封止型パッケージに比べて著しくコストが高く、経済性および生産性に劣っており、それが生産効率を高めるうえでの妨げの一つとなっている。

〔発明の目的〕

本発明は、パッケージ内に中空部を設け、かつ樹脂封止のできる半導体装置を提供することを主たる目的としているものである。

1

【作用】

【实例例】

同図において、A、Bは接合される半導体チップ

前記半導体チップ A、B の接合後、チップ A のボンディングパッド 7 が外部リード 13 を有するリードフレーム 14 にボンディングワイヤ 15 によって接続され、リードフレームの外部リードを除き、ダイステージ 16 に搭載された半導体チップ A、B とワイヤボンディング領域が樹脂封止材 17 により封止されている。半導体チップ A、B の素子領域の接続は、周知の手段であるパンプ電極等を用いて行うことができる。

他方の半導体チップBは、第4図および第5図に示すように、前記半導体チップAと同様なチップ接合用リング9が形成され、リング内部の素子領域10はエッチングにより、必要な深さの凹部11に形成されている。なお、予め必要な凹部が確保されているものであれば、エッチングは不要である。

上記構成の半導体チップ A, B は、アセンブリ

また、本発明によれば、チップを複数個搭載できるので、その実装密度を著しく向上させることもできる。

A, B …… 半導体チップ、6, 9 …… 接合用リング、7 …… ボンディングパッド、8, 10 …… 素子領域、11 …… 凹部、12 …… 中空部、13 …… 外部リード、14 …… リードフレーム、15 …… ボンディングワイヤ、16 …… ダイステージ、17 …… 樹脂封止材。

代理人 井理士 永田 武三郎

